

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

JP-A-63-139006

In a vehicle air conditioner (1), air introduced into a casing (3) from an outside air introduction port (10) or an inside air introduction port (11) is cooled in an evaporator (4), is heated in a heater core (6), and is blown from air outlets (7, 8, 9). Condensed water falling on the bottom portion (21) of the casing (3) is discharged to an outside from a drain hole in the bottom portion (21).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

公開実用 昭和63- 139006

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭63-139006

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)9月13日

B 60 H 1/00

1 0 2

E-7153-3L

1/32

H-7001-3L

F 24 F 1/00

3 6 1

B-8716-3L

D-8716-3L

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 車輛用空気調和装置

⑯ 実 願 昭62-30318

⑰ 出 願 昭62(1987)3月2日

⑱ 考 案 者 水 野 宗 一 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

⑲ 考 案 者 杉 本 秀 樹 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

⑳ 考 案 者 柳 内 邦 章 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

㉑ 出 願 人 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山2丁目1番1号

㉒ 代 理 人 弁理士 大島 陽一



明 細 書

1. 考案の名称

車輛用空気調和装置

2. 実用新案登録請求の範囲

車室内に連通する通風ダクト内に送風機の上流側に通風路をその全面に亘って横切るように水平に配置された冷房用熱交換器と前記冷房用熱交換器の上流側かつ下方に配設された空気取入口とを備える車輛用空気調和装置であって、

前記空気取入口を開閉するダンパの上方に該ダンパを覆う保護板が設けられていることを特徴とする車輛用空気調和装置。

3. 考案の詳細な説明

〈産業上の利用分野〉

本考案は、車輛用、例えば自動車用空気調和装置に関し、特に、車室内に連通する通風ダクト内に水平に配置された送風機の上流側に冷房用熱交換器を有する空気調和装置に関する。

〈従来の技術〉

エアコン仕様の車輛用空気調和装置は、通風ダ

クト内に送風機の下流側にエバポレータを、その下流側にヒータコアを配設する構成が一般的であるが、エバポレータから生じる凝縮液が下流側に飛散し易く、車室内に吹出される空気に混入するという不都合を生じ易いなどの欠点があった。

これに対し、送風機の上流側、特にその下方にエバポレータを配置する構成には、エバポレータから発生する凝縮液の巻込み防止という点に於て有利であるが、外気または内気を吸入するための空気取入口がエバポレータの下方に位置することになるため、エバポレータからの水滴が空気取入口を開閉するダンパに直接落下することにより、シール面の耐候性が低下したり、ダンパの操作音が大きくなるとともに、ヒンジ部が濡れるなどの問題がある。また、空気取入口の開口部の幅がエバポレータよりも狭い場合には、エバポレータを通過する空気の風速・流量分布が一様ではなく、冷却性能が低下したり部分的に凍結するなどの問題が生じる。

〈考案が解決しようとする問題点〉



そこで、本考案の目的は、送風機の上流側かつ下方に冷房用熱交換器を配設した車輛用空気調和装置に於て、エバポレータから発生する凝縮水からその下方に設けられた空気取入口のダンパを保護し得る空気調和装置を提供することにある。

〈問題点を解決するための手段〉

上述の目的は、本考案によれば、車室内に連通する通風ダクト内に送風機の上流側に通風路をその全面に亘って横切るように水平に配置された冷房用熱交換器と前記冷房用熱交換器の上流側かつ下方に配設された空気取入口とを備える車輛用空気調和装置であって、前記空気取入口を開閉するダンパの上方に該ダンパを覆う保護板が設けられていることを特徴とする車輛用空気調和装置を提供することにより達成される。

〈作用〉

このようにすれば、エバポレータから発生する水滴はダンパの上方に設けられた保護板上に落下し、該ダンパ及びそのヒンジ部を濡らすことがない。

〈実施例〉

以下に添付の図面を参照して本考案を特定の実施例について詳細に説明する。

第1図に於て、本考案による空気調和装置1は、ダッシュボード2の内側に配置されたケーシング3からなり、内部には車室内に連通する通風路が形成されるとともに該通風路に沿ってエバポレータ4、ブロワ5、ヒータコア6などを備えている。エバポレータ4は、ブロワ5の上流側かつ下方に前記通風路をその全面にわたって横切るようにほぼ水平に配置され、かつブロワ5の下流側にはヒータコア6が配置されている。ケーシング3の後端には車室内の各所に連通する吹出口7、8、9が設けられている。

第2図に併せて良く示されるように、エバポレータ4の下方には、ケーシング3の前後各壁部に外気取入口10と内気取入口11とが設けられている。外気取入口10及び内気取入口11には、それらの開口部分の上端付近に配置された回転軸12、13を中心として内側に開く第1ダンバ1

4 及び第 2 ダンパ 15 が取付けられている。両ダンパ 14、15 の上方には、それぞれ空気取入口 10、11 の開口部分の上端近傍から内側に向かって幾分下向きに傾斜しつつ延出する傘状の保護板 16、17 がケーシング 3 に一体的に内設されている。両保護板 16、17 は、各ダンパ 14、15 が全開状態に於てもそれらを完全に覆うのに十分な寸法・形状を有する。両保護板 16、17 の対向端部 16a、17a は、それらの隙間が流通する空気の通路 18 となるように十分に離隔されている。また、両対向端部 16a、17a には、その全長に亘って突部 19、20 が設けられている。これにより、エバポレータ 4 から発生する水滴が、保護板 16、17 上面に落下して斜面に沿って内側に向かって流れても両対向端部 16a、17a 側から流れ落ちず、通路 18 を通過する空気に巻込まれないようになっている。従って、保護板 16、17 の各側端部 16b、17b から落下した凝縮水は、ケーシング 3 の底部 21 に集められドレン孔 22 から外部に排出される。



第3図に示される第2実施例は、外気取入口10及び内気取入口11がケーシング3の全幅に亘って開口されず、その幅がケーシング3に内挿されているエバポレータ4よりも狭くなっている。このように空気取入口の開口部が通風路に対して部分的に形成されている場合には、一般にその開口部の直上領域とそれ以外の領域とでは吸入空気の流量に大きな差が生じ、エバポレータに於ける風速・流量分布が一様でなくなる。ところが、ダンパ14、15の上方に保護板16、17が設けられているので、吸入空気は通路18に於て流速が大きくなるが他の領域では小さくなる。従って、エバポレータ4を通過する空気流を一様にして、流量分布を均一化することができる。また、この場合にも、突部19、20によって保護板16、17上に落下した凝縮水は比較的流速の小さい側端部16b、7b側から落下するので、空気流に巻込まれる虞れはない。

この場合には、両保護板16、17は、各ダンパ14、15の上方領域のみに設けられる。

第4図に示す第3の実施例に於ては、保護板21が水平方向に対して横方向に僅かな角度 θ をもって傾斜して設けられている。保護板23に対応して、ダンパ24及びその回転軸25も同様に傾斜させて取付けられている。このため、エバポレータ4から落下する凝縮水は保護板23上を斜面に沿って流れ、側部側23bから落下する。従って、凝縮水が対向端部23a側から落下して比較的流速が大きい通路18を通過する空気流に巻込まれる虞れがない。このようにして底部26に集められた凝縮水は、前述の実施例の場合と同様にドレン孔27から外部に排出される。

〈考案の効果〉

上述のように、本考案によれば、エバポレータから滴下する凝縮水が傘状の保護板上に落下し、ダンパ及びそのヒンジ部を濡らすことがないので、シール面の耐候性が良好に維持され、ダンパの操作音が大きくなったり操作性に支障を来したりする弊害が防止される。また、空気取入口の開口がエバポレータの幅より狭い場合には、保護板が



整流板として作用し、エバポレータ通過する空気の流量が均一化されるので、エバポレータでの熱交換が円滑に行われ、部分的な凍結を防止することができる。

4…図面の簡単な説明

第1図は、本考案による空気調和装置の概略を示す斜視図である。

第2図は、第1図示の第1実施例の要部を示す断面図である。

第3図は、第2の実施例の要部を保護板の直ぐ上方から見た断面図である。

第4図は、第3実施例の要部を前方から見た断面図である。

- | | |
|-----------|--------------|
| 1…空気調和装置 | 2…ダッシュボード |
| 3…ケーシング | 4…エバポレータ |
| 5…プロワ | 6…ヒータコア |
| 7～9…吹出口 | 10…外気取入口 |
| 11…内気取入口 | 12、13…回転軸 |
| 14…第1ダンパ | 15…第2ダンパ |
| 16、17…保護板 | 16a、17a…対向端部 |

16b、17b…側端部

18…通路

19、20…突部

21…底部

22…ドレン孔

23…保護板

23a…対向端部

23b…側部

24…ダンパ

25…回転軸

26…底部

27…ドレン孔

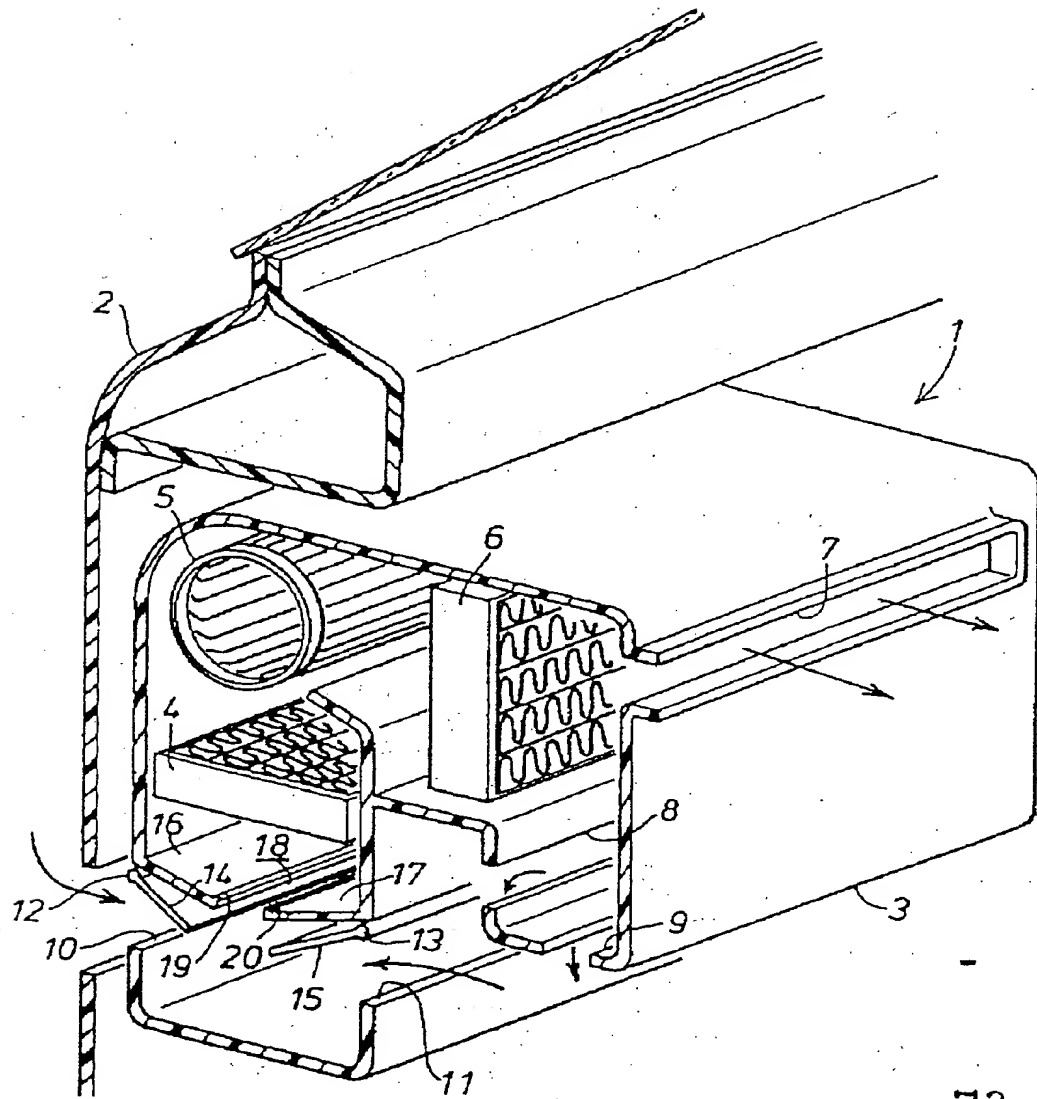
実用新案登録出願人

本田技研工業株式会社

代理人

弁理士 大島 陽一

第 1 図

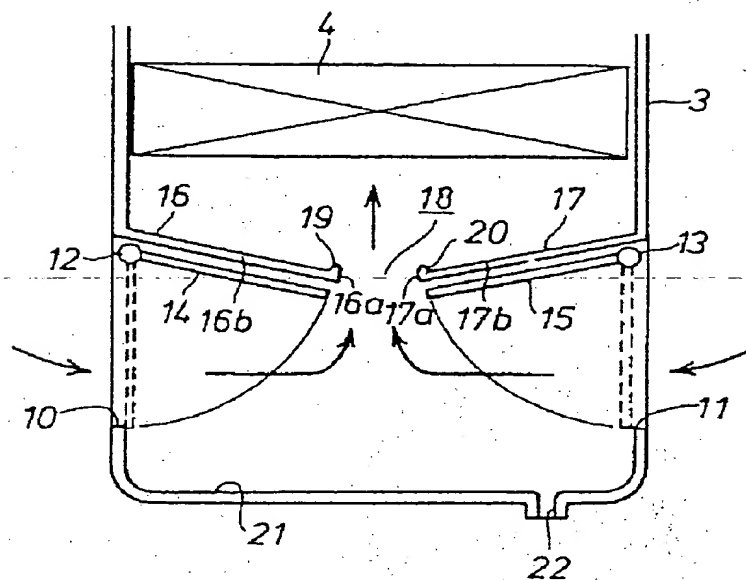


73

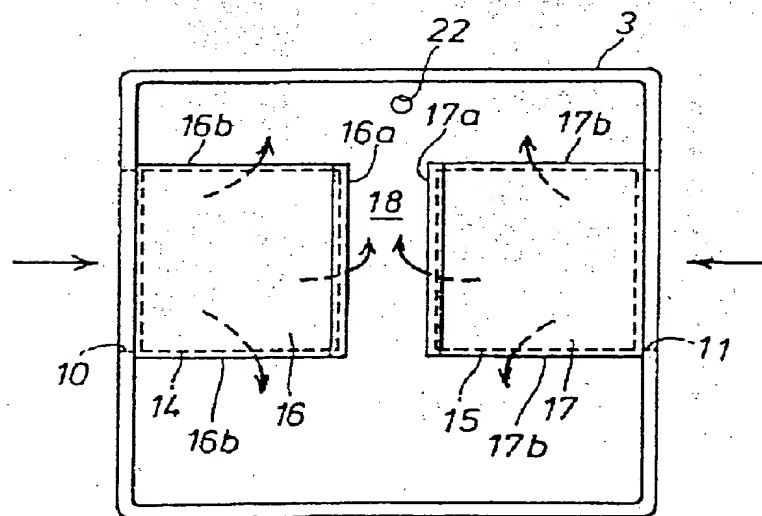
実開 63-139006

代理人 弁理士 大 島 陽

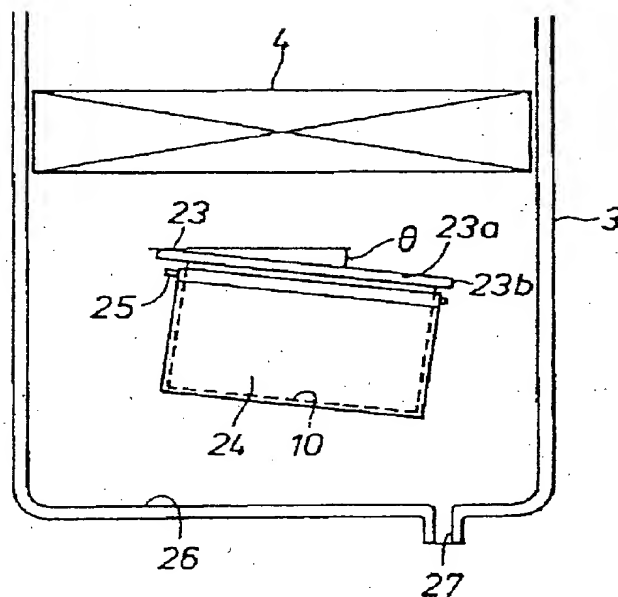
第 2 図



第 3 図



第 4 図



75

実開 63-139006

代理人 弁理士 大 島 陽 一

THIS PAGE BLANK (USPTO)